

Sıralama ve Seçme

1. Bir ülkede araçlara plaka verilirken üç farklı rakam ve A, B, C, D harflerinden bir tanesi seçilmektedir.

**Harf rakamlardan önce gelmek şartıyla kaç farklı plaka verilebilir?**

- A) 480                      B) 960                      C) 1440  
D) 2582                      E) 2880

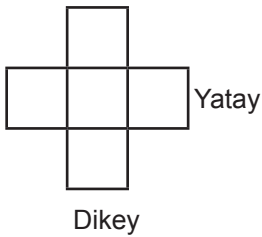
2. Aşağıda bir lokantanın menüsündeki 3 çeşit çorba, 4 çeşit ana yemek ve 5 çeşit tatlıya ait fiyat listesi verilmiştir.

Çorbalar	Ana yemekler	Tatlılar
.....3 TL	.....15 TL	..... 5 TL
.....3 TL	.....17 TL	..... 8 TL
.....3 TL	.....22 TL	.....10 TL
	.....25 TL	.....10 TL
		.....12 TL

**Bu lokantadan 1 çorba, 1 ana yemek ve 1 tatlı alıp toplamda 30 TL ödeyecek olan bir kişi bu seçimi kaç farklı şekilde yapabilir?**

- A) 60                      B) 18                      C) 15                      D) 12                      E) 9

- 3.



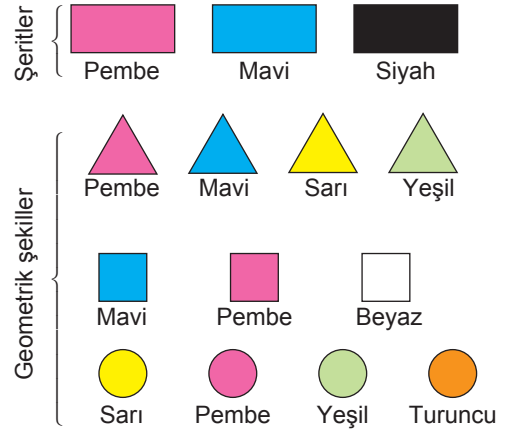
Şekilde verilen kareler içerisine 1, 2, 3, 4, 5 sayıları aşağıdaki şartlara göre yerleştirilecektir.

- Ortadaki sayı her zaman tek olacaktır.
- Dikey ve yatay kareler içerisindeki sayıların toplamı her zaman tek olacaktır.

**Buna göre bu sayılar kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?**

- A) 8                      B) 12                      C) 16                      D) 24                      E) 48

- 4.

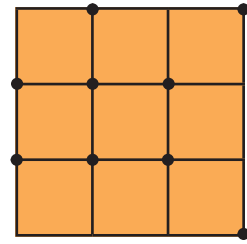


Yukarıda 3 farklı renkte şerit ve 11 tane geometrik şekil verilmiştir. Bir şerit ve üzerine bir geometrik şekil yerleştirilerek flama yapılacaktır.

**Şerit ve geometrik şeklin renkleri farklı olmak şartıyla kaç farklı flama hazırlanabilir?**

- A) 30                      B) 28                      C) 27                      D) 26                      E) 25

- 5.



Yukarıdaki tahta 9 eş kareye ayrılmış ve işaretlenmiş 9 nokta üzerine çiviler çakılmıştır.

Anıl mavi paket lastiği, İrem kırmızı paket lastiği kullanarak tahta üzerindeki çivileri birleştirerek üçgen oluşturma oyunu oynayacaklardır.

- Sıra ile oynanan oyunda oyuncuların her birine beşer dakika verilecektir.
- Her biri farklı üçgen oluşturacaklardır.

Oluşturulabilecek tüm üçgenler bittiğinde Anıl İrem'den 3 üçgen fazla yaparak oyunu kazanmıştır.

**Buna göre İrem kaç üçgen oluşturmuştur?**

- A) 38                      B) 39                      C) 40                      D) 50                      E) 52

Sıralama ve Seçme

6. Bir okulun, okul aile birliğinde bulunan velilerin meslekleri ve sayılarına ilişkin tablo aşağıda verilmiştir.

Meslekler	Sayısı
Öğretmen	12
Doktor	8
Polis	7
Avukat	5
Diğer	20

Bu veliler arasından bir başkan, bir başkan yardımcısı ve bir sekreter olmak üzere 3 okul temsilcisi seçilecektir.

**Başkanın bir avukat ve başkan yardımcısının bir öğretmen olmasına karar verildiğine göre bu 3 temsilci kaç değişik şekilde seçilebilir?**

- A) 3120 B) 3000 C) 1200 D) 600 E) 52

7.  $n \in \mathbb{Z}^+$  olmak üzere

1'den n'ye kadar olan ardışık sayıların çarpımı  $n!$  ile gösterilip

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \text{ ile hesaplanır.}$$

**Buna göre**

$$\frac{(n+1)!}{n!} = \frac{5!+6!}{3!+4!}$$

**n değeri kaçtır?**

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

8.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanlarını kullanarak

- Ayça 2 basamaklı rakamları birbirinden farklı tek sayıları
- Lale ise 3 basamaklı çift sayıları

elde ediyor.

**Lale'nin elde ettiği sayılar, Ayşe'nin elde ettiği sayılardan kaç fazladır?**

- A) 40 B) 38 C) 36 D) 24 E) 12

9. **5 öğretmen ve 6 öğrenciden oluşan bir grup, öğretmenler yan yana olmak üzere kaç farklı biçimde sıralanabilir?**

- A)  $7! \cdot 5!$  B)  $6! \cdot 5!$  C)  $7 \cdot 5!$  D)  $5 \cdot 7!$  E)  $11!$

10. n elemanlı bir kümenin r'li bütün kombinasyonlarının sayısı  $C(n, r)$  ile gösterilir ve

$$C(n, r) = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!} \text{ formülü ile hesaplanır.}$$

**Buna göre  $C(2, 1) + C(1, 0) = C(a, a-1)$  eşitliğinde a değeri kaçtır?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. **Bir okulda düzenlenen yarışmada 12 farklı kitap;**

- birinci olan öğrenciye 5 kitap,
- ikinci olan öğrenciye 4 kitap,
- üçüncü olan öğrenciye 3 kitap

**olmak üzere kaç farklı şekilde dağıtılabilir?**

- A)  $35 \binom{12}{5}$  B)  $56 \binom{12}{4}$  C)  $\binom{12}{5} \binom{12}{7}$   
D)  $\binom{12}{3}$  E)  $\binom{9}{3}$

12. Yaşları birbirinden farklı 3 kardeş arasında 6 bilye paylaşılacaktır.

**Bu kardeşlerden en büyüğü 2, diğer ikisi en az birer bilye almak şartıyla kaç farklı şekilde paylaşım yapılabilir?**

- A) 90 B) 120 C) 150 D) 180 E) 210

